

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-267528

(43)Date of publication of application : 14.10.1997

(51)Int.Cl.

B41J 13/00
 B65H 9/00
 B65H 15/00
 B65H 29/58
 B65H 85/00
 G03G 15/00

(21)Application number : 08-103843

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 29.03.1996

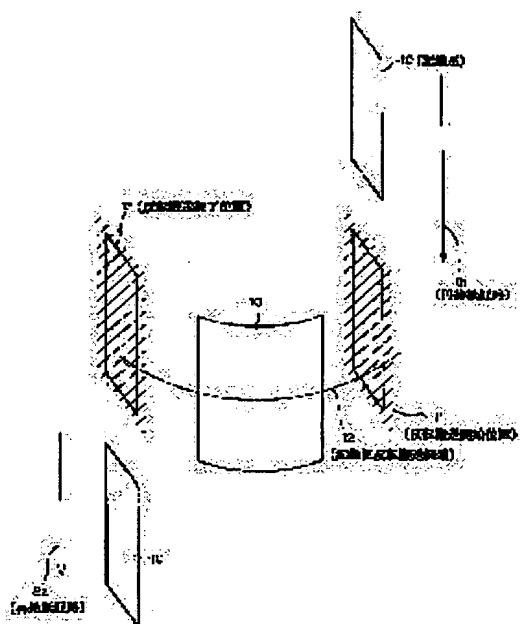
(72)Inventor : HIRAI HIDEJI

(54) RECORDING PAPER REVERSING APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable speedy and quiet reversing operation without reversing a recording paper before and behind when the recording paper is turned upside down and increasing the operation of mechanical parts other than a motor to the utmost.

SOLUTION: The recording paper reversal device of an image forming apparatus uses cut paper as recording paper and has function capable of forming an image on both surfaces of the recording paper. A paper discharge route and a paper supply route are allowed to communicate with each other to form paper re-feed routes 81, 82 and a recording paper reversal feed route 12 sending out recording paper 10 to the paper re-feed routes in the direction right-angled to a recording paper feed direction and reversing the recording paper by 180° while drawing a circular arc to receive the same is provided. Only the inside and outside of the recording paper is reversed without reversing the front and rear thereof in the feed direction to facilitate the alignment of the leading ends of the image regions on the upper and rear surfaces of the recording paper.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-267528

(43) 公開日 平成9年(1997)10月14日

| (51) Int.Cl. ⁸ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|-------|--------|---------|--------|
| B 4 1 J | 13/00 | | B 4 1 J | 13/00 |
| B 6 5 H | 9/00 | | B 6 5 H | 9/00 |
| | 15/00 | | | 15/00 |
| | 29/58 | | | 29/58 |
| | 85/00 | | | 85/00 |
| | | | | J |
| | | | | E |
| | | | | C |

審査請求 未請求 請求項の数 7 F D (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平8-103843

(22) 出願日 平成8年(1996)3月29日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 平井 秀二

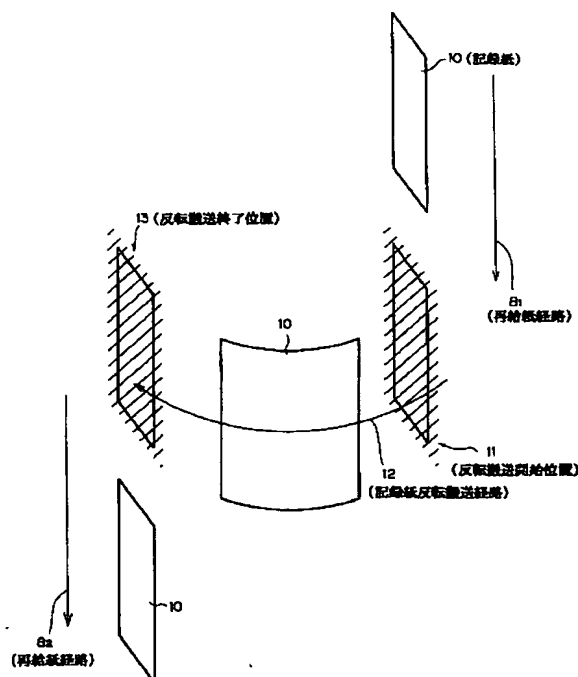
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(54) 【発明の名称】 記録紙反転装置

(57) 【要約】

【課題】 記録紙を表裏反転させた時に、前後まで反転してしまわないこと、なるべくモータ以外のメカ部品動作を増やさないことにより、スピーディーかつ静粛な反転動作を実現する。

【解決手段】 記録紙としてカット紙を用い、該記録紙の両面に画像形成できる機能を備えた画像形成装置の記録紙反転装置である。排紙経路と給紙経路を連通させて再給紙経路8₁、8₂を形成し、その再給紙経路中に記録紙搬送方向と直角方向に記録紙10を送出し、円弧を描いて180°反転して戻って来る記録紙反転搬送経路12を設ける。搬送方向に対する記録紙の前後を反転させず、表裏のみを反転させる。搬送方向に対して記録紙の前後を反転させずに表裏のみを反転させることで、表面と裏面の画像領域の先端位置合わせを容易にした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録紙としてカット紙を用い、該記録紙の両面に画像形成できる機能を備えた画像形成装置の記録紙反転装置において、排紙経路と給紙経路を連通させて再給紙経路を形成し、該再給紙経路中に記録紙搬送方向に対して直角方向に記録紙を180°回転する記録紙反転搬送経路を設け、搬送方向に対する記録紙の前後を変えずに、表裏のみを反転することを特徴とする記録紙反転装置。

【請求項2】 請求項1に記載の記録紙反転装置において、記録紙反転搬送経路の搬送開始位置と搬送終了位置が異なる位置であることを特徴とする記録紙反転装置。

【請求項3】 請求項1に記載の記録紙反転装置において、記録紙反転搬送経路の搬送開始位置と搬送終了位置が同一位置であることを特徴とする記録紙反転装置。

【請求項4】 請求項1に記載の記録紙反転装置において、記録紙反転搬送経路の搬送開始位置においては、記録紙反転搬送方向への搬送用コロのみが接離可能に設置され、再給紙方向への搬送用コロは設置されていないことを特徴とする記録紙反転装置。

【請求項5】 請求項1に記載の記録紙反転装置において、記録紙反転搬送経路の搬送終了位置においては、再給紙方向への搬送用コロのみが接離可能に設置され、記録紙反転搬送方向への搬送用コロは設置されていないことを特徴とする記録紙反転装置。

【請求項6】 請求項1に記載の記録紙反転装置において、記録紙反転搬送経路の搬送終了位置においては、搬送用コロが設置されておらず、再給紙方向への搬送開始は記録紙の自重による自由落下により行うことを特徴とする記録紙反転装置。

【請求項7】 請求項1又は5又は6に記載の記録紙反転装置において、記録紙反転搬送経路の搬送終了位置において、記録紙反転搬送方向の突き当てフェンスが可動であり、記録紙サイズに応じて記録紙幅方向の位置調整が可能なことを特徴とする記録紙反転装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、記録紙反転装置、より詳細には、両面印写機能を搭載した複写機・プリンタ等における記録紙反転装置に関する。

【0002】

【従来の技術】特開昭58-167347号公報には、用紙の片面を転写・定着部により印刷し、その後、この用紙の裏表を逆にし、再度上記転写・定着部に入力することにより上記用紙の両面を印刷することが可能な印刷装置において、上記転写・定着部から出力された上記用紙を、該転写・定着部より先に出力された方を上記転写・定着部に先に入力する紙送り機構を有し、上記紙送り機構の途中に、上記紙送りの進行方向に直角な面に対し、上記用紙を半回転させるようにした印刷装置が開示

されている。

【0003】また、特開平5-341596号公報には、用紙の両面に画像を形成する画像処理手段と、前記画像処理手段から給送される一つの面に一つの画像が形成された用紙を反転したのち、該反転された用紙を前記画像処理手段へ再給送する反転ユニットとを含み、前記画像処理手段は前記反転ユニットから給送される反転された用紙が用紙の搬送路の所定の位置を通過したときに用紙に関して一つの面への一つの画像の形成を阻止するとともに、前記反転ユニットから給送される反転された用紙の他の面に他の画像を形成するようにした複写機が開示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来、記録紙の反転装置と言えば、特開平5-341596号公報に示されているようにスイッチバック方式が一般的なものであり、現在でもこのスイッチバック方式が通常用いられている。しかし、スイッチバック方式においては、表裏反転した記録紙の前後も反転してしまい、表裏の画像領域先端位置合わせが難しくなってしまうという難点があった。また、搬送経路の構成によっては、スイッチバック部入出口の搬送ローラを正逆駆動する必要があり、順次反転動作の場合にはこの正逆反転の際のタイムラグによりスピーディーさに欠ける面があった。

【0005】一方、特開昭58-167347号公報に述べられている記録紙反転装置を用いれば、記録紙の表裏反転に伴って前後が反転することもなく、表裏の画像領域先端位置合わせに関しては問題ない。しかし、この場合も順次反転動作を行う場合には1枚搬入されるごとに両面トレイを180°反転させる必要があり、スピーディーさにかけるとともに騒音の問題も心配される。スピーディーかつ静粛に反転動作を行うためには、モータ以外のメカ部品の動作はなるべく少なくするのが理想である。

【0006】本発明は、上述のごとき実情に鑑みてなされたもので、

①記録紙を表裏反転させた時に、前後まで反転してしまわないこと、

②順次反転動作を念頭に置き、なるべくモータ以外のメカ部品動作を増やさないことにより、スピーディーかつ静粛な反転動作を実現すること、を目的としてなされたものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、記録紙としてカット紙を用い、該記録紙の両面に画像形成できる機能を備えた画像形成装置の記録紙反転装置において、排紙経路と給紙経路を連通させて再給紙経路を形成し、その再給紙経路中に記録紙搬送方向と直角方向に記録紙を送出し、円弧を描いて180°反転して戻って来る記録紙反転搬送経路を設け、搬送方向に対する記録紙

の前後を反転させず、表裏のみを反転することを特徴とし、もって、搬送方向に対して記録紙の前後を反転させずに表裏のみを反転させることで、表面と裏面の画像領域の先端位置合わせを容易にしたものである。

【0008】請求項2の発明は、請求項1の発明において、記録紙反転搬送経路の搬送開始位置と搬送終了位置が異なる位置であることを特徴とし、もって、搬送方向に対して記録紙の前後を反転させずに表裏のみを反転させることで、表面と裏面の画像領域の先端位置合わせを容易にしたものである。

【0009】請求項3の発明は、請求項1の発明において、記録紙反転搬送経路の搬送開始位置と搬送終了位置が同一位置であることを特徴とし、もって、搬送方向に対して記録紙の前後を反転させずに表裏のみを反転させることで、表面と裏面の画像領域の先端位置合わせを容易にしたものである。

【0010】請求項4の発明は、請求項1の発明において、記録紙反転搬送経路の搬送開始位置においては、記録紙反転搬送方向への搬送用コロのみが接離可能に設置され、再給紙方向への搬送用コロは設置されていないことを特徴としたものである。而して、記録紙反転搬送経路の反転搬送開始位置内において、再給紙方向への搬送コロを設置した場合には、記録紙が反転搬送開始位置内で搬送方向搬送を90°転換する時に、再給紙搬送方向への搬送コロを離間させ、反転搬送方向への搬送コロを当接する必要がある。記録紙の反転は、搬送速度が速い場合等を考えるとできるだけスムーズに行う必要があり、反転に伴う駆動部品が少ないのが理想である。そこで、反転搬送開始位置への記録紙の搬入は、反転搬送開始位置外の再給紙経路搬送コロによる搬送力の惰性で行うものとする、反転に伴い駆動する部品の点数が少なくなることになり、スムーズな搬送かつ省スペースを実現できる。

【0011】請求項5の発明は、請求項1の発明において、記録紙反転搬送経路の搬送終了位置においては、再給紙方向への搬送用コロのみが接離可能に設置され、記録紙反転搬送方向への搬送用コロは設置されていないことを特徴としたものである。而して、記録紙反転搬送経路の反転搬送終了位置内において、反転搬送方向への搬送コロを設置した場合には、記録紙が反転搬送終了位置内で搬送方向を90°転換する時に、反転搬送方向への搬送コロを離間させ、再給紙搬送方向への搬送コロを当接する必要がある。記録紙の反転は、搬送速度が速い場合等を考えるとできるだけスムーズに行う必要があり、反転に伴う駆動部品が少ないのが理想である。そこで、反転搬送終了位置への記録紙の搬入は、反転搬送終了位置外の反転経路搬送コロによる搬送力の惰性で行うものとする、反転に伴い駆動する部品の点数が少なくなることになり、スムーズな搬送かつ省スペースを実現できる。

【0012】請求項6の発明は、請求項1の発明において、記録紙反転搬送経路の搬送終了位置においては、搬送用コロが設置されておらず、再給紙方向への搬送開始は記録紙の自重による自由落下により行うことを特徴とし、もって、自由落下により再給紙搬送方向への搬送を開始することで駆動する部品がなくなり、制御の簡略化及び省スペースが実現できる。

【0013】請求項7の発明は、請求項1又は5又は6の発明において、記録紙反転搬送経路の搬送終了位置において、記録紙反転搬送方向の突き当てフェンスが可動であり、記録紙サイズに応じて記録紙幅方向の位置調整が可能なことを特徴としたものである。而して、記録紙を反転した場合にも、記録紙は、搬送経路の中心線（若しくは片端）に位置合わせされている必要がある。このため、可動式の記録紙幅方向位置調整フェンスを設けておくと、記録紙サイズに応じて幅方向の位置調整を行うことができる。

【0014】

【発明の実施の形態】図1は、一般的な記録紙反転装置の一例を説明するための概略構成図で、通常、記録紙反転装置にはスイッチバック方式が用いられており、図1はそのスイッチバック方式をカラー画像形成装置に用いた場合の例を示したものである。給紙部（A）より給紙された記録紙は給紙搬送経路1を通過し、レジストローラ2において一旦停止した後、感光体3上に形成されたトナー像と位置が合うタイミングで作像領域へ搬送される。感光体と接触しながら搬送され、感光体用転写チャージャ4によってトナー像を転写された記録紙は、定着ローラ5間を通ることにより熱及び圧力でトナー像が定着される。その後、排紙搬送経路6を通過し、両面印刷を行わない記録紙はそのまま排紙部（B）へ排紙されるが、両面印刷を行う記録紙は排紙経路切替機構7により再給紙経路8₁へ搬送される。再給紙経路8₁に進入した記録紙は反転トレイ9を通過することにより表裏反転し、再び再給紙経路8₂を搬送されて給紙搬送経路1内に挿入される。この時、当然、給紙部から給紙される記録紙とはタイミングを図った上で挿入されることになる。順次反転動作で行われる記録紙表裏反転は、通常、上記の様な手順で行われていく。

【0015】〔請求項1の発明〕図2は、請求項1の発明の記録紙反転装置における記録紙反転動作を説明するための図で、再給紙経路8₁を搬送されてきた記録紙10は、反転搬送開始位置11において突き当たって停止する。記録紙10が反転搬送開始位置11に収まったことを検知すると、記録紙反転搬送方向に回転する搬送ローラにより記録紙反転搬送経路12の方向に記録紙を搬送する。記録紙反転搬送経路を通して180°反転した記録紙は反転終了位置13において突き当たって停止し、再び再給紙経路8₂へ向けて搬出されていく。この様な搬送動作を行うことにより、記録紙の前後を反転さ

せずに表裏を反転することができる。

【0016】〔請求項2の発明〕請求項2の発明は、図2に示したように、請求項1の発明において、記録紙反転搬送経路の搬送開始位置と搬送終了位置が異なる位置であることを特徴とし、もって、搬送方向に対して記録紙の前後を反転させずに表裏のみを反転させることで、表面と裏面の画像領域の先端位置合わせを容易にしたものである。

【0017】〔請求項3の発明〕図3は、請求項3の発明を説明するための要部構成図で、再給紙経路を搬送されてきた記録紙10は、反転搬送開始&終了位置15に到着すると一旦停止した後、記録紙反転搬送経路12へ向けて搬出され、表裏反転した後再び反転搬送開始&終了位置15に戻り、再給紙経路8₂へ向けて搬出されていく。

【0018】〔請求項4の発明〕図4は、請求項4の発明を説明するための要部構成図で、図面上において、再給紙搬送方向は垂直下向き方向であり、反転搬送方向は右斜め45°下向き方向である。再給紙経路8₁を搬送されてきた記録紙10は、再給紙経路搬送コロ17によって反転搬送開始位置内（図示位置）に搬送される。この再給紙経路搬送コロ17は、排紙経路～反転搬送開始位置までの再給紙経路内の最後尾の搬送コロであり、この搬送コロ17を抜けて突き当てフェンス19に至るエリアを反転搬送開始位置（C）と定義する。反転搬送開始位置内に搬送されてきた記録紙10は、再給紙方向突き当てフェンス19に突き当たって停止する訳であるが、再給紙経路搬送コロ～突き当てフェンス間の距離は記録紙の搬送方向長よりも長く、よって、記録紙は再給紙経路搬送コロ17を抜けてからは放出された勢い、若しくは自由落下で突き当てフェンス19に到着することになる。

【0019】反転搬送開始位置（C）内においては、搬送手段としては接離可能なピックアップコロ（反転搬送方向）18が設置されているのみであり、ピックアップコロ18が離間している場合は搬送手段がない構成になっている。これは、搬送方向を90°転換するために常設コロを設置できないためである。反転搬送開始位置（C）内に記録紙10が収まると、これを図示しないセンサが検知し、任意のタイミングをもってピックアップコロ18を当接する。ピックアップコロ18は常時回転しており、当接することにより反転経路搬送方向12への記録紙搬送を開始する。ピックアップされた記録紙は、やがて反転経路搬送コロ20にかまれて反転搬送経路12内を搬送されていく。ピックアップコロ18は、反転経路搬送コロ20に記録紙10がかまれた後、任意のタイミングで離間させれば良い。その後、記録紙は180°反転した後反転搬送終了位置に收容され、再び再給紙方向8₂へ搬送されていく。

【0020】図5は、請求項5の発明を説明するための

要部構成図で、図面上において、反転搬送方向12は左斜め45°上向き方向であり、再給紙方向8₂は垂直下向き方向である。反転搬送経路12を搬送されてきた記録紙10は、反転経路搬送コロ21によって反転搬送終了位置内に搬送される。この反転経路搬送コロ21は反転搬送経路12内の最後尾の搬送コロであり、この搬送コロ21を抜けてサイドフェンス22に至るエリアを反転搬送終了位置と定義する。反転搬送終了位置内に搬送されてきた記録紙10は、サイドフェンス22に突き当たって停止する訳であるが、反転経路搬送コロ21～サイドフェンス22間の距離は記録紙10の幅方向長よりも長く、よって記録紙10は反転経路搬送コロ21を抜けてからは放出された勢いによってサイドフェンス22に到達することになる。

【0021】反転搬送終了位置内においては、搬送手段としては接離可能なピックアップコロ（再給紙搬送方向）23が設置されているのみであり、ピックアップコロ23が離間している場合は自由落下による搬送しか搬送手段がない構成になっている。これは、搬送方向を90°転換するために常設コロを設置できないためである。反転搬送終了位置内に記録紙10が収まると、これを図示しないセンサが検知し、任意のタイミングをもってピックアップコロ23を当接する。ピックアップコロ23は常時回転しており、当接することにより再給紙経路搬送方向8₂への記録紙搬送を開始する。この記録紙搬送を妨げないタイミングで、可動式仕切板24を開放して再給紙経路を開くものとする。可動式仕切板24は再給紙搬送方向8₂に対して直角に設置されており、記録紙は搬送方向に正しく向いた状態でピックアップコロ23にホールドされ、斜行することなく搬送される。ピックアップされた記録紙は、やがて再給紙経路搬送コロ25にかまれて再給紙搬送経路内8₂を搬送されていく。ピックアップコロ23は、再給紙経路搬送コロ25に記録紙10がかまれた後、任意のタイミングで離間させれば良い。その後、記録紙は再給紙経路8₂を搬送されていき、給紙搬送経路1に流れ込んでいくことになる。

【0022】〔請求項6の発明〕請求項6の発明は、図5においてピックアップコロ23が設置されていないもので、記録紙の搬送動作は、記録紙10が反転搬送終了位置内に収まるまでは前述の説明と同じであり、反転搬送終了位置に収まった記録紙は、可動式仕切板24の上に乗って停止している。記録紙を再給紙経路方向へ搬出したい場合には、この可動式仕切板24を動作させて再給紙経路を開放すれば良い。これによって記録紙は自重により自由落下し、再給紙経路搬送コロ25にかまれて搬送されていく。ただし、この場合は、回転している再給紙経路搬送コロ25に記録紙10がかまれる時点で、記録紙の向きが正しく再給紙経路搬送コロ25の向きに一致していなければ、斜行したりしわになるなどして紙

詰まりの原因となってしまう。そのため、自由落下による搬出の場合には、記録紙の向きを正す様な工夫が搬送経路に必要となる。それは、例えば、記録紙幅と同一の幅に設定されたサイドフェンスを設けることなどである。

【0023】図6は、請求項7の発明を説明するための要部構成図で、この発明はサイドフェンスを移動可能として位置調整用突き当てフェンス（図中ではサイドフェンスと表示）とした場合の例である。再給紙される記録紙は画像形成部における位置合わせの関係上、再給紙搬送経路に対して記録紙の片端若しくは中心線で位置合わせをする必要がある。ここでは、記録紙の中心線27を再給紙搬送経路8₂の中心線と合致させる場合を説明する。この記録紙反転装置を装備する画像形成装置においては、数種類のサイズの記録紙10₁、10₂が使用されることを考える必要がある。記録紙のサイズが異なっていると、紙の端部から中心線までの距離が異なってくるので、図6に示す様に、サイドフェンス26を移動させて記録紙の幅方向の位置を調整しなければならない。

【0024】例えば、反転経路搬送方向12から、この画像形成装置で使用される記録紙のうち最大サイズである記録紙Aが搬送されてきた場合、サイドフェンス26は図中最も左に寄せた“記録紙Aの場合のサイドフェンス位置”にセットする必要がある。その後、使用する記録紙がそれより小さいサイズの記録紙Bに変わった場合、記録紙Bの中心線が再給紙搬送経路の中心線に一致する様に、サイドフェンスの位置を“記録紙Bの場合のサイドフェンス位置”に設置し直さなければならない。この場合のサイドフェンスの移動は手動で行っても良いし、モータによって駆動して自動設定にしても良い。この様にして、記録紙のサイズに応じてサイドフェンスの位置をセットすると、反転搬送経路から搬送されてきた記録紙はその中心線を再給紙搬送経路の中心線と一致させた状態で、再給紙搬送経路8₂を搬送されていくことになる。これにより、記録紙の裏面にも適正な位置に画像を形成することができる。

【0025】

【発明の効果】請求項1の発明によると、記録紙としてカット紙を用い、該記録紙の両面に画像形成できる機能を備えた画像形成装置の記録紙反転装置において、排紙経路と給紙経路を連通させて再給紙経路を形成し、その再給紙経路中に記録紙搬送方向と直角方向に記録紙を送出し、円弧を描いて180°反転して戻って来る記録紙反転搬送経路を設け、搬送方向に対する記録紙の前後を反転させず、表裏のみを反転するようにしたので、表面と裏面の画像領域の先端位置合わせを容易にすることができる。

【0026】請求項2の発明によると、請求項1の発明において、記録紙反転搬送経路の搬送開始位置と搬送終了位置が異なる位置とし、また請求項3の発明による

と、請求項1の発明において、記録紙反転搬送経路の搬送開始位置と搬送終了位置が同一位置とし、搬送方向に対して記録紙の前後を反転させずに表裏のみを反転させるようにしたので、表面と裏面の画像領域の先端位置合わせを容易に行うことができる。

【0027】請求項4の発明によると、請求項1の発明において、記録紙反転搬送経路の搬送開始位置においては、記録紙反転搬送方向への搬送用コロのみを接離可能に設置し、再給紙方向への搬送用コロは設置しないようにしたので、部品点数を減らし、省スペースを図ることができる。すなわち、記録紙反転搬送経路の反転搬送開始位置内において、再給紙方向への搬送コロを設置した場合には、記録紙が反転搬送開始位置内で搬送方向搬送を90°転換する時に、再給紙搬送方向への搬送コロを離間させ、反転搬送方向への搬送コロを当接する必要があるが、記録紙の反転は、搬送速度が速い場合等を考えるとできるだけスムーズに行う必要があり、反転に伴う駆動部品が少ないのが理想である。そこで、反転搬送開始位置への記録紙の搬入を、反転搬送開始位置外の再給紙経路搬送コロによる搬送力の惰性で行うものとする。と、反転に伴い駆動する部品の点数が少なくなることになり、スムーズな搬送かつ省スペースを実現できる。

【0028】請求項5の発明によると、請求項1の発明において、記録紙反転搬送経路の搬送終了位置においては、再給紙方向への搬送用コロのみを接離可能に設置し、記録紙反転搬送方向への搬送用コロは設置しないようにしたので、部品点数を減らし、省スペースを図ることができる。すなわち、記録紙反転搬送経路の反転搬送終了位置内において、反転搬送方向への搬送コロを設置した場合には、記録紙が反転搬送終了位置内で搬送方向を90°転換する時に、反転搬送方向への搬送コロを離間させ、再給紙搬送方向への搬送コロを当接する必要があるが、記録紙の反転は、搬送速度が速い場合等を考えるとできるだけスムーズに行う必要があり、反転に伴う駆動部品が少ないのが理想である。そこで、反転搬送終了位置への記録紙の搬入を、反転搬送終了位置外の反転経路搬送コロによる搬送力の惰性で行うものとする。と、反転に伴い駆動する部品の点数が少なくなることになり、スムーズな搬送かつ省スペースを実現できる。

【0029】請求項6の発明によると、請求項1の発明において、記録紙反転搬送経路の搬送終了位置においては、搬送用コロが設置されておらず、再給紙方向への搬送開始は記録紙の自重による自由落下により行うようにしたので自由落下により再給紙搬送方向への搬送を開始することで駆動する部品がなくなり、制御の簡略化及び省スペースが実現できる。

【0030】請求項7の発明によると、請求項1又は5又は6の発明において、記録紙反転搬送経路の搬送終了位置において、記録紙反転搬送方向の突き当てフェンスが可動であり、記録紙サイズに応じて記録紙幅方向の位

位置調整が可能であるので記録紙サイズに応じて幅方向の位置調整を行うことができる。すなわち、記録紙を反転した場合にも、記録紙は、搬送経路の中心線（若しくは片端）に位置合わせされている必要があるが、可動式の記録紙幅方向位置調整フェンスを設けておくと、記録紙サイズに応じて幅方向の位置調整を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 一般的な記録紙反転装置の一例を説明するための全体構成図である。

【図 2】 請求項 1 及び 2 の記録紙反転装置における記録紙反転動作を説明するための要部概略構成図である。

【図 3】 請求項 3 の記録紙反転装置の反転動作を説明するための要部概略構成図である。

【図 4】 請求項 4 の記録紙反転搬送開始位置の構成の一例を説明するための図である。

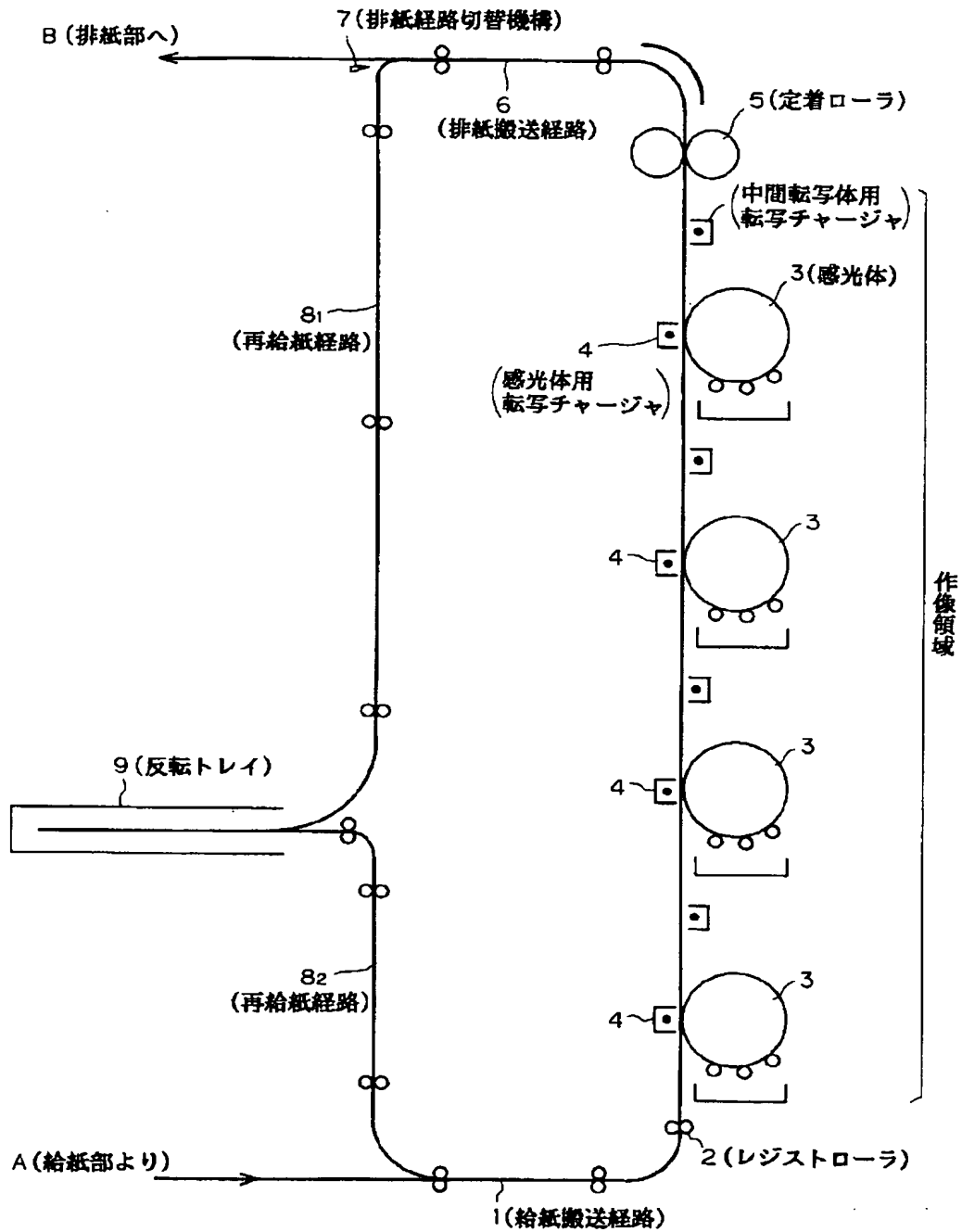
【図 5】 請求項 5 の記録紙反転搬送終了位置の構成の一例を説明するための図である。

【図 6】 請求項 7 の位置調整用突き当てフェンスを移動させた場合の例の説明するための図である。

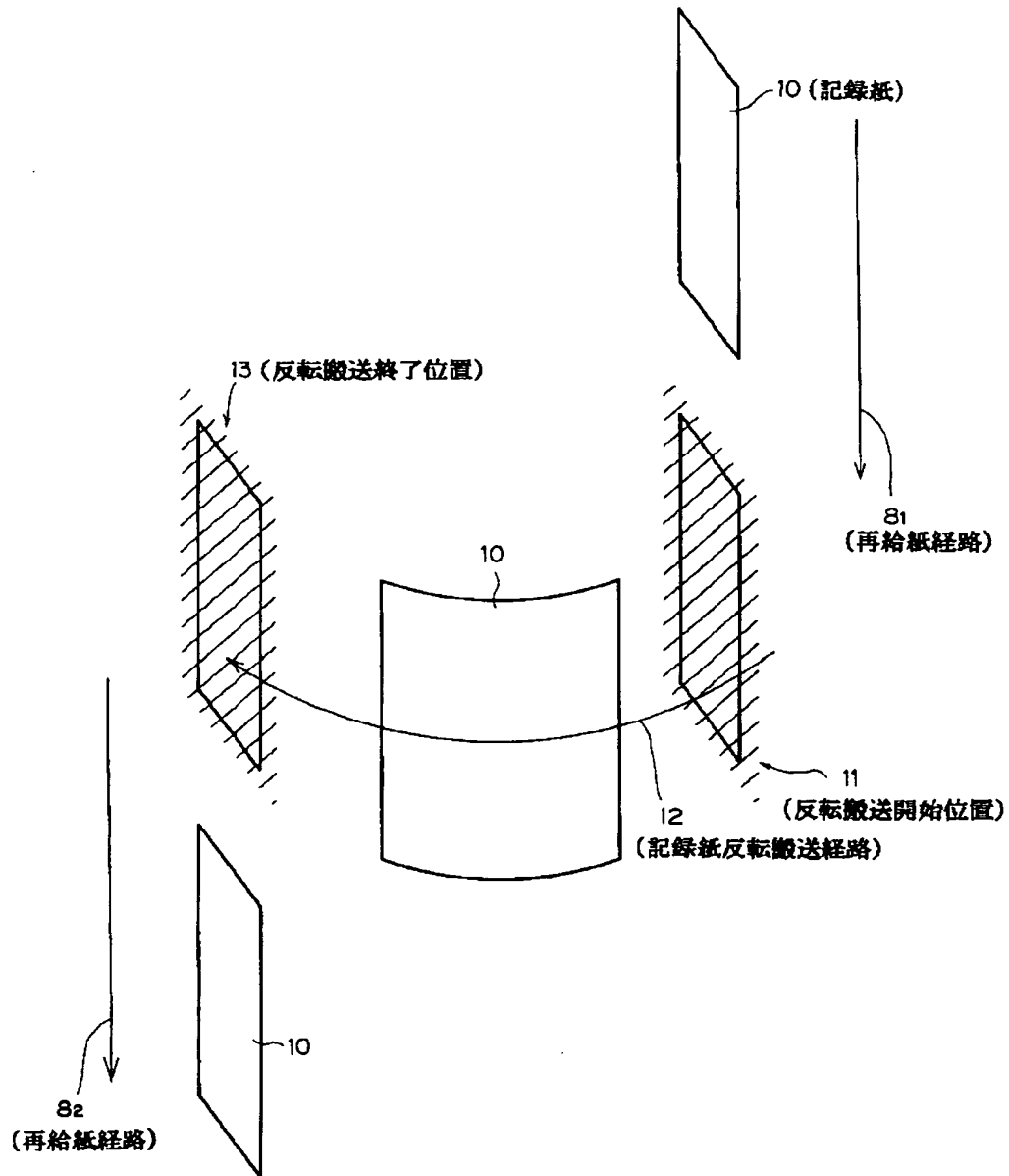
【符号の説明】

1…給紙搬送経路、2…レジストローラ、3…感光体、4…転写チャージ、5…定着ローラ、6…排紙搬送経路、7…排紙経路切替機器、8₁…再給紙経路、8₂…再給紙経路、9…反転トレイ、10…記録紙、10₁…記録紙 A、10₂…記録紙 B、11…反転搬送開始位置、12…記録紙反転搬送経路、13…反転搬送終了位置、15…反転搬送開始&終了位置、17、25…再給紙経路搬送コロ、18、23…ピックアップコロ、19…再給紙方向突き当てフェンス、20、21…反転経路搬送コロ、22…サイドフェンス、24…可動式仕切板、26₁…記録紙 A の場合のサイドフェンス位置、26₂…記録紙 B の場合のサイドフェンス位置、27…給紙搬送経路及び記録紙の中心線。

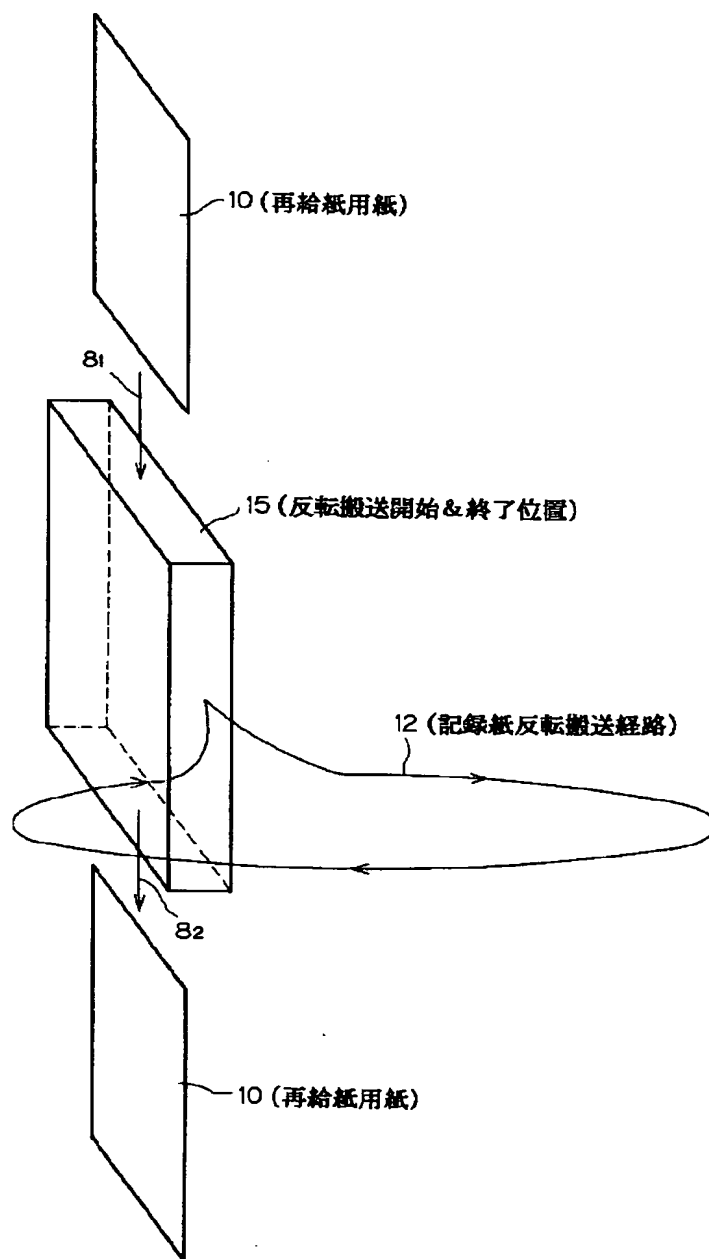
【図1】



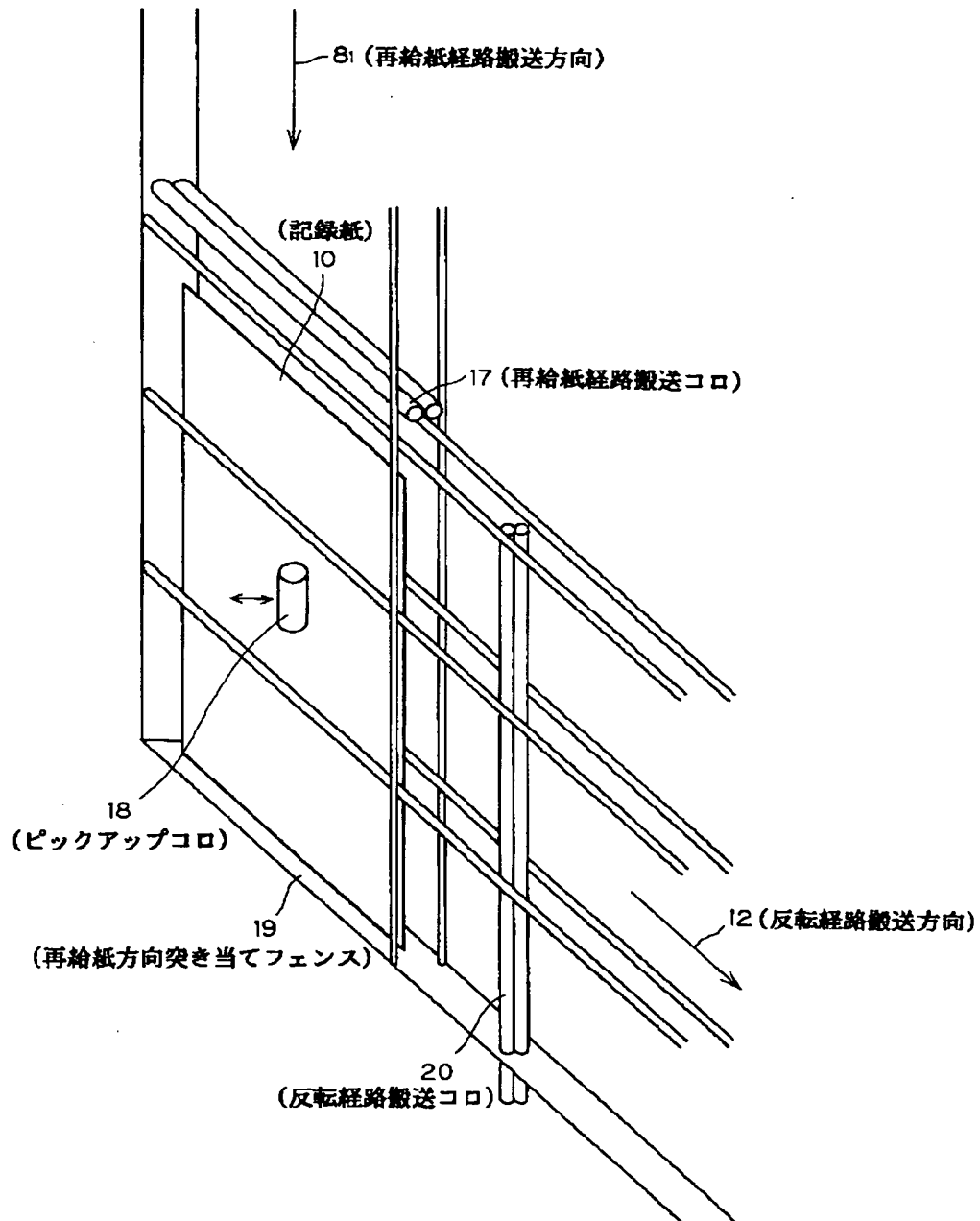
【図2】



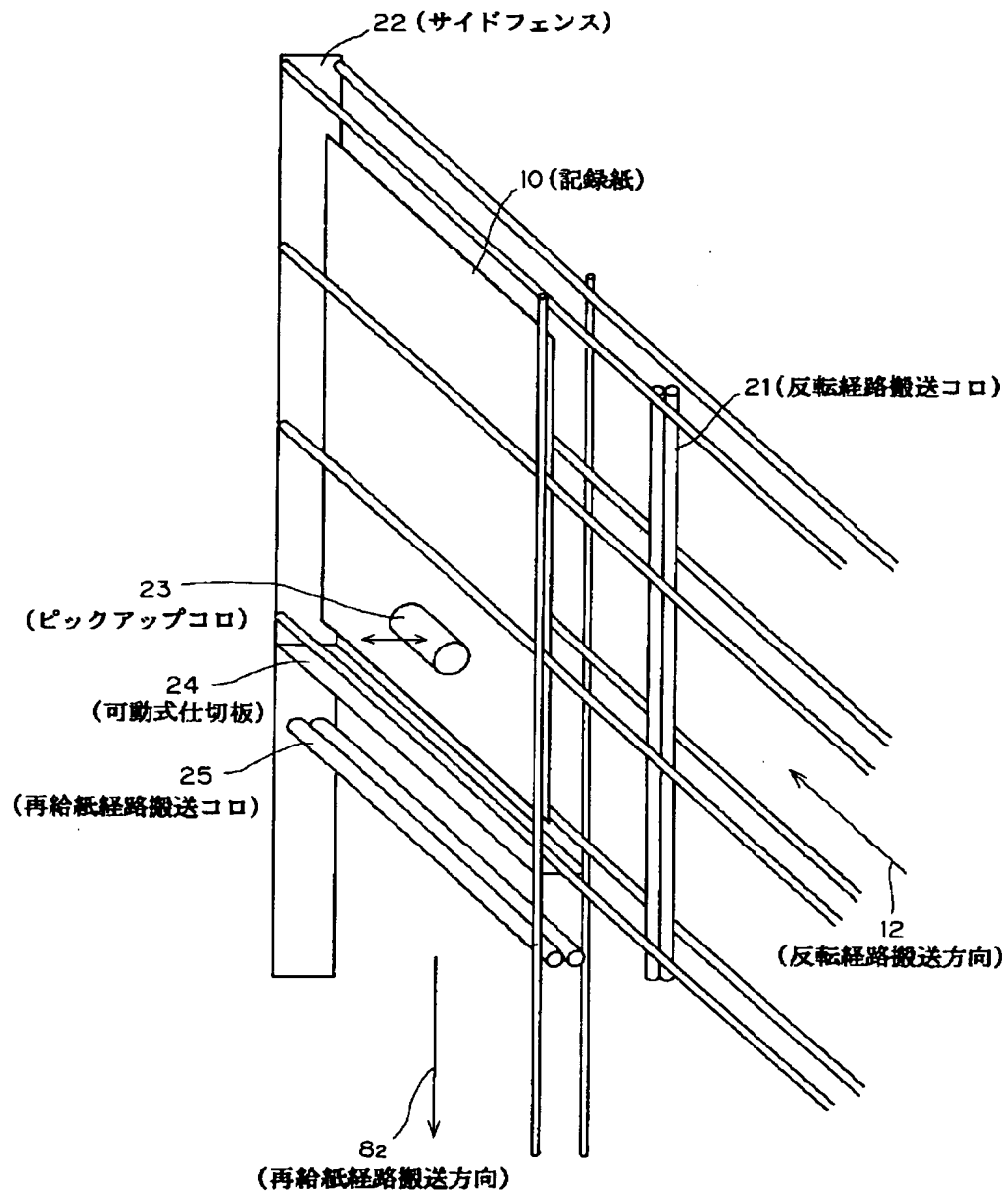
【図3】



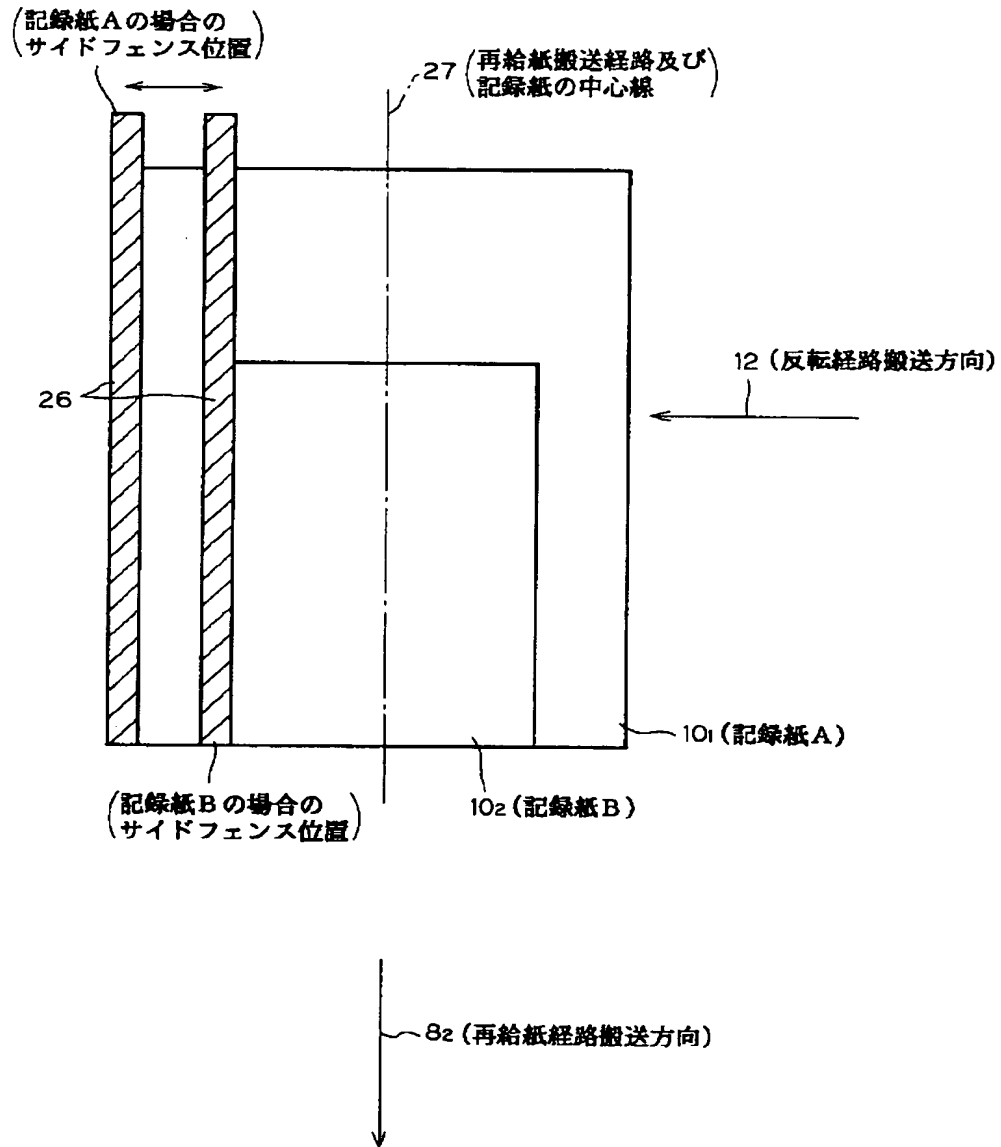
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁶
G 0 3 G 15/00

識別記号
5 1 0

庁内整理番号

F I
G 0 3 G 15/00

技術表示箇所

5 1 0